Bd. XC. No. 12. XXIII. Jahrgang.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesammtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. K. Goebel.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. O. Bower.** *und des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy,

Chefredacteur.

No. 38.	**Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1902.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Oude Rijn 33 a.

Referate.

DANGEARD, P. A., Nutrition ordinaire, Nutrition sexuelle et Nutrition halophytique. (Le Botaniste. Série 8. 1901. p. 59—94.)

Ce travail est le complément de deux mémoires antérieurs publiés dans le même recueil*). Nous en résumerons les points les plus importants en employant autant que possible la terminologie usitée par l'auteur lui-même:

Si on examine les choses sans parti pris, il est indiscutable que la nutrition ordinaire offre beaucoup plus de rapports communs avec l'acte sexuel qu'avec la nutrition halophytique ou chlorophyllienne. Aussi la nutrition ordinaire peut, au moins dans certains cas, remplacer l'autoplagie sexuelle (conjugaison). Les expériences de Maupas doivent être interprêtées de cette façon. L'union des gamètes remplace une période de nutrition ordinaire. La copulation des gamètes avec fusion des noyaux n'est en réalité qu'une sorte de retour en arrière, annulant l'effet de l'absence d'une période de nutrition et la remplaçant effectivement.

La gêne nutritive produite par la disette d'aliments a le même effet que celle qui a pour cause l'accroissement de volume; elle détermine la division cellulaire. C'est pour cela

*) P. A. Dangeard: Théorie de la sexualité (Le Botaniste, sér. 6, p. 263). — Programme d'un essai sur la reproduction sexuelle (Le Botaniste, sér. 7, p. 263).

que nous trouvons, au début de la sexualité, les deux phénomènes réunis et donnant aux gamètes leur caractère propre. La parthénogénèse est possible non seulement par un apport d'énergie ou d'aliment mais encore par un ralentissement momentané des fonctions qui a pour conséquence une économie d'énergie interne. Si la deshydratation suivie d'hydratation peut provoquer le développement parthénogénétique, c'est en fin de compte le ralentissement momentané des fonctions obtenu par cette deshydratation qui est seul en cause. Il diminue la dépense d'énergie interne et nous rentrons ainsi dans le cas général.

La fonction chlorophyllienne (nutrition halophytique) domine la vie de la plante tout entière. Les organismes inférieurs incolores ne forment pas en général d'amidon dans leur protoplasme. Aussi est-il surprenant de constater qu'à l'origine de chacun des groupes qui forment la base des Chlorophytes il existe un Flagellé incolore produisant soit de l'amidon, soit du paramylon *(Polytoma uvella, Chilomonas paromaecium, Colpodella pugnax, Gymnodinium verticella, Astasia)*. On est donc en droit de dire que la formation de l'amidon ou du paromylose a précédé phylogénétiquement la différenciation des leucites et l'apparition de la chlorophylle. Les observations de Belzung et de Davis tendent à montrer qu'il en est de même dans l'ontogénie des végétaux. Par conséquent les conditions de la différenciation des plastidules sont sans doute encore aujourd'hui celles qui ont donné naissance à ces éléments de la cellule au cours de l'évolution.

D'après ses études sur *Chilomonas paromaecium* et *Polytoma uvella*, Dangeard est disposé à croire que la différenciation des leucites, a eu pour origine la formation d'amidon dans les points les plus éloignés du noyau; la zône amylifère, devenue immobile, a acquis des propriétés différentes de celles du protoplasme ordinaire en contact avec le noyau et en échanges incessants avec lui. Si les Champignons et les Métazoaires ne possédent pas la fonction chlorophyllienne, c'est parce que leurs ancêtres n'ont pas su mettre en dépôt dans leurs cellules l'amidon nécessaire à la production du pigment chlorophyllien. Toutefois, à l'origine, le protoplasme incolore avait la faculté d'assimiler l'anhydride carbonique lui-même; le Nitromonade a conservé cette propriété; on la cultive en milieu purement minéral sans autre carbone que celui du carbonate de calcium. Les parasites *(Colpodella pugnax)* utilisent l'amidon étranger pour en faire un élément de leur propre organisme.

A. Giard.

Giard, Alfred, Sur le passage de l'hermaphrodisme à la séparation des sexes par castration parasitaire unilatérale. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. T. CXXXIV. p. 146. Séance du 20 janv. 1902.)

L'auteur énumère plusieurs exemples de castration parasitaire unilatérale par des Champignons radicicoles chez des plantes de la famille des *Composées (Vernonia Jamesii, Pulicaria dysenterica* etc.). Il complète l'étude qu'il a publiée antérieurement sur la transformation de *Pulicaria dysenterica* Gaertn. en une plante dioïque (Bull. scient. de la France et de la Belgique. XX. 1889. p. 53—75). A. Giard.

Reiche, C., Zur Kenntniss der Bestäubung chilenischer *Campanulaceen* und *Goodeniaceen.* (Verhandlungen des deutschen wissenschaftlichen Vereins in Santiago de Chile. Bd. IV. p. 1—14.)

Cyphocarpus rigescens (Campanulaceae), ein Kraut der chilenischen Provinzen Aconcagua-Atacame, ausgeprägt protandrisch, zeigt die vielen *Campanulaceen*-Blüthen zukommende Einrichtung, dass durch Streckung des Griffels mittels daran befestigter Fegehaare die Antheren entleert werden. Die Oeffnung der Narbenlappen erfolgt nach der Streckung. Die Fegehaare befinden sich am Rand der Narbe. Dies spricht dafür, dass (neben der wahrscheinlichen Fremdbestäubung) auch Autogamie stattfinden kann.

Lobelia mucronata (Campanulaceae) besitzt ähnliche Blüthen wie *L. salicifolia,* für welche Johow Bestäubung durch Kolibris und Hummeln beschrieben hat. Verf. gelangt bezüglich der ihm vorliegenden Pflanze zu dem Resultat, dass die Bestäubung auf sehr verschiedene Weise stattfinden kann, nämlich: 1. als Geitonogamie (Bestäubung von Blüthen eines und desselben Individuums), indem sich an einer Blüthentraube die endständigen Blüthen in ♂, die untersten (älteren) aber in ♀ Zustand befinden, 2. als Xenogamie und zwar a) als Anemophilie bei benachbarten Individuen, b) als Entomophilie, durch Hummeln oder als Ornithophilie durch Kolibris vermittelt.

Autogamie ist dagegen vollkommen ausgeschlossen.

3. *Lobelia anceps, Pratia repens, Dorningia pusilla,* niedrige Kräuter mit ziemlich unscheinbaren röthlichen bis weissen Blüthen sind jedenfalls vorzugsweise autogam, höchstens schwach geitonogam.

Für die *Goodeniacee: Selliera radicans* macht Verf. einige von den Beobachtungen anderer Autoren — besonders Schönland — abweichende Angaben.

Im Anschluss an seine Beobachtungen erörtert Verf. die Frage, in wie weit gewisse diesen Blüthen zukommende Eigenthümlichkeiten (z. B. Verholzung der Antherenröhre, Zygomorphie etc.) mit den Bestäubungsvorgängen in ursächlichem Zusammenhang stehen.

Die Verholzung der Antherenröhre (bestehend in der Ausbildung spiraliger Verdickungsleisten an verholzten Parenchymzellen) kann ohne Zweifel als eine Anpassung an den Besuch schwerer Bestäuber (wie Hummeln und Kolibris) aufgefasst werden, findet sich indessen bemerkenswerther Weise auch bei der unscheinbar blühenden *L. anceps* mit deutlicher Autogamie.

Aus dieser wie verschiedenen anderen vergleichenden Betrachtungen schliesst Verf., dass bei den *Lobelia*-Blüthen eine thatsächliche Anpassung der Blüthe an den Besucher nicht vorliegt. „Es giebt im Verwandtschaftskreis der *Campanulaceen* unabhängig von einander existirende gross- und kleinblüthige Formen, von welchen die ersteren Hummel- und Kolibribesuch

zulassen, weil die Ausbildung der Blüthentheile es gestattet. Diese Thiere haben gegebene Organisationsmerkmale sich zu Nutze gemacht, nicht aber dieselben als Anpassungsmerkmale gezüchtet." Diese Auffassung dürfte wohl häufig die richtigere sein, so z. B. auch in dem Fall, dass einheimische Thiere sich an den Besuch eingeführter Pflanzen gewöhnen oder umgekehrt.

Neger (Eisenach).

Torrey, J. C, Cytological changes accompanying the secretion of diastase. (Bull. Torr. Bot. Club. XXIX. 1902. p. 421—435.)

Diastase of secretion was demonstrated to be formed from the nuclei of epidermal cells of the scutellum which undergo a notable increase in size, and begin to degenerate after ten days. The secretion is more or less intermittent during the first and third days of activity of the special layer.

Mac Dougal.

Daniel, L., Les variations spécifiques dans la greffe ou hybridation asexuelle. (Rapport présenté au Congrès de l'hybridation de la Vigne tenu à Lyon le 15 nov. 1901. 8°. 94 pp. Imp. Legendre, Lyon 1902.)

Dans ce Rapport Daniel étend au cas particulier de la Vigne les résultats intéressants de ses expériences antérieures sur l'hybridation asexuelle des plantes ligneuses et herbacées.

Le greffage de la Vigne a pris en France un développement extraordinaire depuis l'invasion du *Phylloxera*. C'est par la greffe sur les pieds résistants de souches américaines qu'on a sauvé le vignoble français. Mais a-t-on conservé sans modifications les types qui ont fait la réputation de ce vignoble?

Pour L. Daniel la réponse à cette question est certainement négative. Et il convient de le regretter non seulement au point de vue de la qualité des produits obtenus mais aussi en raison de la résistance moins grande des vignes greffées aux parasites. Telle maladie cryptogamique peu dangereuse autrefois avec la culture directe est devenue inquiétante actuellement et cela pour des causes inhérentes au greffage d'espèces de capacités fonctionnelles différentes.

D'autre part, heureusement, le greffage raisonné peut donner des résultats qui permettent d'en attendre certaines améliorations. Les expériences de Bouscasse et de Jurie inspirées par les travaux de Daniel montrent qu'il est possible d'obtenir des changements notables dans la qualité des cépages greffés en choisissant convenablement le sujet et le greffon.

Le greffage peut même avoir une action sur le déterminisme sexuel. Jurie et Millardet ont vu des fleurs mâles de vigne développer un ovaire sous l'influence soit des perturbations dans la nutrition, soit d'une hybridation asexuelle consécutive au greffage. Les variétés obtenues par cette hybri-

dation gardent leurs proprietés nouvelles quand on les reproduit par boutures.

Pour faire acquérir un caractère à une vigne hybride il faut la greffer sur une plante possédant une sève commune avec elle de telle sorte que la proportion totale de cette sève devienne prédominante dans l'association. On peut songer à combiner l'hybridation sexuelle et l'hybridation asexuelle pour créer des types de remplacement, modifier la pulpe du grain, faire disparaître le gôut de fox, augmenter la résistance aux agents cosmiques, aux parasites, etc. A. Giard.

Mac Dougal, D. T., The origin of species by mutation. (Torreya II. 1902. p. 65—68, 81—84, 97—100.)

A discussion of the theory of origin, of species as set forth by de Vries, and of the bearing of this theory on evolutionary problems. Mac Dougal.

Meehan, Thomas, Contributions to the life history of plants, No. 16. (Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. LIV. p. 33—36. February 1902.)

This posthumous paper contains two discussions: The Bartram oak, in connection with variation and hybridism; and observations on the flowering of *Lobelia cardinalis* and *Lobelia syphilitica.* Trelease.

Bain, Samuel M., The Action of Copper on Leaves. (Bull. Agric. Expt. St. Univ. of Tennesee. Vol. XII. No. 2. April 1902. p. 21—108. Plates I—VIII.)

The paper is divided into six chapters as follows; I. Poisonous Action of Copper Solutions Introduced through the Roots; II. Posionous Action of Copper on the Leaves and Certain Conditions Affecting this Action; III. Permeability of the Cuticle and its Relation to the Action of Fungicides; IV. Wound Healing of the Leaves and Leaf Fall; V. Influence of Copper on the assimilative Function of Leaves; VI. General Conclusions and Practical Application of Results. While the subject is discussed largely from the stand point of the action of copper salts on the peach, it is by no means limited to that. It is shown that in the case of peach foliage the injury caused by copper is of the same character whether the copper is supplied in the form of a soluble salt or of the hydrate. Deliquescent copper salts are especially harmful. In the matter of the copper hydroxide the author comes to the conclusion that, at least under the conditions which exist on the peach leaf, it is sufficiently soluble to be absorbed; hence the retarding influence on the poisonous effect which lime exerts, since it would tend to neutralize any solvent substance exuded by the leaf. As to the stimulating effect of copper on the assimilative functions three plants were tested, the grape showed the greatest response, next the apple, while the peach even under the most

favorable conditions was rarely if ever benefitted. Lime which lessens the injurious action of copper salts also retards the stimulating effects, yet by the right proportions a slight increase of starch production is possible while the toxic effects are minimized or entirely neutralized. H. M. Richards (New York).

Curtis, C. C, Some observations on transpiration. (Bull. Torr. Bot. Club. XXIX. 1902. p. 360—373.)

Transpiration was found to exhibit a daily periodicity with a maximum at midday. Minor variations not in accordance with the effect of external forces were observed. No variation in the rate of transpiration was brought about by changes in atmospheric humidity of less than 8 %. The amount of transpiration is indicative of the fact that the stomata of most plants are open in darkness. Mac Dougal.

Dandeno, J. B., An Investigation into the Effects of Water and Aqueous Solutions of Some of the Common Inorganic Substances on Foliage Leaves. (Transactions Canadian Institut. Vol. VII. p. 238—350. Dec. 1901.)

After chapters devoted to the introduction and a historical sketch the topics considered in the paper are taken up in the following order, numbered as they appear below.

III. Absorption of Water by Foliage Leaves; IV. Dew, Guttation Drops, Calcareous Incrustations; V. On the Acid or Alkaline Quality of Distilled Water which has Remained upon a Leaf for Some Time; VI. On Feeding a Plant Through the Leaves by a Nutrient Solution; VII. On the Effect of Solutions Applied to the cut Ends of Petioles of Leaves; VIII. On the Effect of Solutions Applied to Leaf Surfaces in Drops, How a Drop Evaporates, the Physiological Effect of Some of the Constituents of the Bordeaux Mixture. Tobacco Spotting, natural, artificial; IX. Gases and Salts in the Air and their Effects Upon Plants: Experiment with Sea Water and Salt Solution, Analyses of Leaves and Gilbert, Experiments of R. Angus Smith, Application of Experiments; X. On the Effects of Water and Nutrient Solutions Upon Developing Buds of Willow Twigs". Following this is a short section of two pages for the general summary and conclusions and the whole is concluded by a bibliography. H. M. Richards (New York).

Mac Dougal, D. T., The temperature of the soil. (Jour. N. Y. Bot. Garden. III. 1902. p. 125—131.)

The Hallock termograph for making continuous records of soil temperatures at any depth is described, and the results of the observations at a depth of 30 cm of six weeks are given in a diagram. Mac Dougal.

Mac Dougal, D. T., The effect of lightning on trees. (Jour. N. Y. Bot. Garden. III. 1902. p. 131—135.)

The action of lightning discharges on tissues of trees is described, and an example is figured. Mac Dougal.

Lenecek, O., Ueber eine merkwürdige Verwachsung eines Baumes mit dem Stamme desselben Baumes. (Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Jahrg. LII. 1902. Heft 3. p. 165—168. Mit 2 Textabbildungen.)

In der genannten Zeitschrift, Jahrg. 1890, p. 311 u. ff. constatirte Verf. einen Fall, wo ein Eichbaumast oberhalb der Verwachsungsstelle doppelt so stark war, als unterhalb dieser Stelle. Er hat also an der Verwachsungsstelle Nahrung aus dem Stamme aufgenommen. In vorliegender Abhandlung beschreibt Verf. ein Gegenstück. Es handelt sich um einen Fichtenbaum. Von der Abzweigungsstelle an verläuft ein Ast 8 m weit neben dem Stamme, ohne mit ihm zu verwachsen. An der Verwachsungsstelle aber giebt in diesem Falle der Ast den grössten Theil der vom Stamme an der Abzweigungsstelle erhaltenen Nahrung an ihn wieder zurück; der Ast wird oberhalb der Verwachsungsstelle schwächer. Matouschek (Reichenberg).

Batters, E. A. L., A Catalogue of the British marine algae, continued. (Journal of the Botany. Vol. XL. No. 476. August 1902. [Supplement.])

The species and varieties are given of the following genera, with the localities where they have been found on the shores of the British Isles: *Myrionema, Ulonema, Hecatonema, Chilionema, Ascocyclus, Ralfsia, Lithoderma, Spermatochnus, Stilophora, Chordaria, Mesogloia, Castagnea, Myriocladia, Microcoryne, Buffhamia, Petrospongium, Leathesia, Corynophloea, Sporochnus, Carpomitra, Chorda, Laminaria, Saccorhiza* and *Alaria.* Ethel S. Gepp née Barton.

Blackman, V. H., Coccoliths and Coccospheres. (The New Phytologist. Vol. I. No. 7. July 24, 1902. p. 155—156.)

A short account of the work already published on these organisms, with special reference to the recent results of H. Lohmann.
Ethel S. Gepp née Barton.

Blackman, F. F. and Tansley, A. G., A revision of the Classification of the green algae, continued. (The New Phytologist. Vol. I. No. 7. July 24, 1902. p. 163—168.)

This number contains Fam. VIII. *Coleochaetaceae* containing genus *Coleochaete.* Fam. IX. *Chroolepidaceae,* containing genera *Microthamnion, Chlorotylium, Acroblaste, Leptosira, Gongrosira, Foreliella, Trichophilus, Gloeoplax, Dermatophyton, Trentepohlia, Phycopeltis, Cephaleuros.* Class II. *Stephanonontae,* is characterised by having „motile reproductive cells with a crown of cilia round the clear anterior end" and includes *Oedogoniaceae,* containing genera *Oedogonium, Bulbochaete, Oedocladium.* Class III. *Conjugatae (Akontae)* is marked by „Reproduction by conjugation of non-ciliate gametes (aplanogametes), each derived from the whole (or nearly the whole) body of a vegetative cell. . . ." It includes

Series I. *Desmidioideae*, of which only the general diagnosis appears in this part. The continuation is to follow. Ethel S. Gepp née Barton.

Burbury, F. E., Tasmanian *Diatomaceae*. (Papers and Proceedings of the Royal Society of Tasmania. Issued. June 1902. p. 4—8.)

A list of 91 species of Diatoms collected in the South Esk and Tamar rivers and in other parts of Tasmania.

Ethel S. Gepp née Barton.

Scherffel, A., Einige Beobachtungen über Oedogonien mit halbkugeliger Fusszelle. [*Oedogonium rufescens* Wittr., subspec. *Lundelli* (Wittr.) Hirn, forma oogoniis seriatis und *Oedogonium Virceburgense* Hirn.] (Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft. Bd. XIX. Jahrg. 1901. Heft 10. p. 557—563. Taf. XXXI.)

Verf. weist in der kleinen Mittheilung nach, dass die für die oben genannten Oedogonien noch nicht bekannte halbkugelige Fusszelle entgegen der Ansicht von Pringsheim und Juranyi nicht einer gekeimten Oospore entspricht, sondern von einer Schwärmspore herstammt. Die Zoosporen von *Oedogonium rufescens*, deren Entstehung nichts Besonderes bietet, die sich aber morphologisch durch die Inserirung ihres Zilienkranzes in einer äquatorialen Zone des farblosen Vorderendes auszeichnen, platten sich beim Festsetzen mit der Berührungsfläche ab, während sich die freie Fläche halbkugelig vorwölbt. Bei der Keimung entsteht an der Kuppe durch einen kreisförmigen Riss ein Deckel, der von dem jungen Faden bei Seite geklappt oder emporgehoben wird. Die erste Querwand schliesst die Deckelöffnung wieder. Wahrscheinlich findet bei diesem Keimungsvorgang noch keine Ringbildung statt.

Bleibt dagegen eine Schwärmspore ohne Anheftung frei im Wasser liegen, so verwandelt sich ihr Inhalt wieder in Schwärmsporen, die durch den Deckel austreten. — Die Keimung der Zoosporen bei *Oedogonium Virceburgens*e verläuft in gleicher Weise.

Verf. macht ferner einige Angaben über die Oosporangien und erörtert die Unterschiede der beiden nahe verwandten Arten. Antheridien wurden nicht beobachtet.

Für die eigenthümliche Erscheinung, dass die Schwärmer mit Vorliebe auf den Oogonien keimen, werden, wie dies schon früher für die Spermatozoiden und die Androsporen geschehen ist, chemotactische Wirkungen verantwortlich gemacht.

P. Kuckuck (Helgoland).

Vendo, K., *Corallinae* verae *Japonicae*. (Journal of the College of Science, Imperial University, Tokyo, Japan. Vol XVI. 1902. Part. 2. Article 3. 38 pp. 7 plates.)

A critical list of 32 species of *Corallinae* found on the coast of northern and middle Japan. Of these, 13 species of *Amphiroa* are recorded, of which *A. valonioides, A. zonata, A. echigoensis, A. pusilla,*

A. misakiensis, *A. declinata*, *A. crassissima*, *A. aberrans* are new; 5 species of *Cheilosporum*, of which *C. yessoense* with forma *angusta*, *C. latissimum* and *C. maximum* are new, while *C. anceps* (Kütz.) Schmitz has a new variety *modesta*, and 14 species of *Corallina*, of which *C. yenoshimensis*, *C. nipponica*, *C. decussata-dichotoma*, *C. arborescens*, *C. radiata*, *C. ungulata* with forma *brevior*, *C. sessilis*, *C. naifuensis*, *C. confusa* are new and *C. adhaereus* has a revised diagnosis.

Ethel S. Gepp née Barton.

Banker, Howard J., A Historical Review of the Proposed Genera of the *Hydnaceae*. (Bulletin of the Torrey Botanical Club. XXIX. p. 436—448.)

A history of the family of *Hydnaceae* is given beginning with the earliest reference to a plant of the hydnaceous type, by Bauhin in 1651. At the publication of the Species Plantarum in 1753 but four plants had been distinguished. In the last century and a half the species has exceeded 450 as given by Saccardo. Numerous genera have been proposed with more or less valid claims. These claims are reviewed in the paper from a historical standpoint. Several rules are given which governed the writer in his work. A list of the genera and their synonyms is given. About 52 names are given, 32 of which are still free to be used.

P. Spaulding.

Garman, H., The Cinch-bug Fungus. (American Monthly Microscropical Journal. XXIII.)

In the states of Kentucky, Illinois, Kansas, and in other states of the Ohio and Mississippi valleys several parasitic fungi are known on the cinch-bug. These fungi are dependent on moisture for their best development. They enter the bodies of the bugs by means of the breathing pores and spread throughout the body and kill the insect. Then fruiting organs are pushed through the walls of the body and the spores are produced outside the body. The most common one *(Sporotrichum)*, is of a white or a light creamy color It has been used to destroy the bugs artificially in several States, but not with the best success. Another fungus has a gray color and is quite active in its attacks also. The bugs have in some cases been killed and the outlook is not discouraging.

P. Spaulding.

Müller, F., Eine neue Galle auf *Quercus Ilex* L. (Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. LII. 1902. p. 14—15.)

Der Rand der Cupula der Früchte von *Quercus Ilex*, der bei normalen Exemplaren eine ziemlich scharfe kreisrunde Schneide bildet, ist verlängert, etwas verdickt und nach innen 1,5—2,5 mm weit eingerollt, so dass ein nach aussen mehr oder weniger ausladender Wulst sich zeigt, der bald ringförmig, bald unregelmässig gekräuselt war oder lappig getheilt mit tieferen, spitzen bis seichten, rundlichen Buchten. Die weissliche seidige Behaarung der Fruchtbecher ist auf der Aussenseite etwas stärker, auf der Innenseite bedeutend dichter und die Haare daselbst nicht anliegend, sondern fast senkrecht abstehend. Die Eicheln zeigten keine Veränderung oder waren nur unbedeutend verkleinert. Der Erzeuger ist eine bisher noch unbeschriebene und unbenannte Gallmilbe. Fundstelle: Monte Giovanni bei Lussin piccolo.

v. Dalla Torre (Innsbruck).

Pierce, Newton B., Pear-blight in California. (Science. Vol. XVI. No. 396. 1902. p. 193—194.)

The pear-blight has been supposed to occur in California for a long time but was first found by the writer in the spring of 1899, after

a careful search extending over ten years or more. Then it assumed its usual epidemic character and spread over several of the southern counties in a short time At present the blight is found in a large percentage of the leading pear orchards of southern California and of the San Joaquin and Sacremento valleys. Certain districts are wholly or nearly free from it. In California there is not only a spring and summer, but also a fall and winter epidemic of the blight. The latter is the most destructive and has been proven to be identical with the spring blight in the east. The winter blight rarely attacks the tree above the height of a man's head; it attacks the large limbs and trunk rather than the twigs. This is the most vital part of the tree as the diseased limbs cannot be cut out without cutting the whole tree. For this reason the winter blight is often more destructive than the spring form in the east. The infection takes place about the time of harvesting the crop and continues in a most active state through the months of November, December and January. It may occur where the spring form has apparently not been. The infections mostly occur in short spurs developed on the bases of the main limbs and on the trunk itself. The infections are made in the blossoms and on the vegetative tips by bees visiting the flowers for their honey and the young buds for their waxy coating. In this way the spores are carried from tree to tree. Field observations showed that the near proximity of large colonies of bees to pear-orchards greatly increases the danger and hastens the destruction of the pear trees.

Perley Spaulding.

Pennington, M. S., Uredineas recolectadas en las islas del delta del Paraná. (Anales de la Sociedad Cientifica Argentina. LIII. p. 263—270. June 1902.)

Contains the following new names: *Puccinia melanosora tigrensis*, *Uredo Paranensis*. Trelease.

Rechinger, C, Ueber ein seltenes *Phytoptocecidium* auf *Artemisia campestris* L. und seine Aehnlichkeit mit *Filago arvensis* L. (Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. LII. 1902. p. 152—153.)

Die Vergallung besteht in einer Vergrünung und Vergrösserung der Blüthen, verbunden mit Verzögerung des Wachsthums des ganzen Blüthenstandes. Die Anzahl der Blüthen ist sehr vermindert, der ganze Blüthenstand mässig zusammengezogen und dicht weiss filzig behaart. Verf. beobachtete in dieser Gallenbildung eine grosse Aehnlichkeit mit den dort ebenfalls häufig vorkommenden *Filago arvensis* L. und erklärt sich diese Nachahmung der Gallenbildung als Schutz gegen den Angriff seitens der Vögel und der Insecten, indem die nachgeahmte Art den Thieren keinerlei gesuchte Speise bietet in Folge der trockenen häutigen Anthodialschuppen und der kleinen dürren Achenen. Die Fundstelle ist Wachau in Niederösterreich. v. Dalla Torre (Innsbruck).

Shear, C. L., Mycological Notes and New Species. (Bulletin of the Torrey Botanical Club. XXIX. 1902. p. 449—457.)

The writer compared *Fusicladium fasciculatum* C. and E. and *Scolecotrichum euphorbiae* Tracy and Earle and decided that they are the same thing.

It should be designated *Scolecotrichum fasciculatum* (C. and E.). He also decides that *Lachnum Engelmanni* Tracy and Earle is identical with *Peziza (Dasychyphae) arida*.

The following new genera and species are also given:

Cryptoporus gen. nov. with the species *C. volvatus* (Peck.) as a type.

Secotium Arizonicum Shear and Griffiths sp. nov.
Scleroderma pteridis sp. nov. on dead rhizomes of *Pteris aquilina.*
Cucurbitaria celtidis sp. nov. on dead branches of *Celtis occidentalis.*
Fusicladium robinae sp. nov. on living leaves of *Robinia pseudacacia.*
Illosporium conicolum E. and E. sp. nov. on scales of pine cones.
Phragmidium Andersoni sp. nov. on *Potentilla fruticosa.*
Aecidium atriplicis sp. nov. on leaves of *Atriplex Nuttalii.*
Aecidium zephyranthis sp. nov. on leaves of *Zephyranthes.*
Diatrypella rimosa sp. nov. on *Alnus* sp.
Pleomassaria magnoliae sp. nov. on dead *Magnolia obovata.*
Camarosporium magnoliae sp. nov. on dead *Magnolia obovata.*
Haplosporella rhizophila sp. nov. on dead roots of *Ulmus* sp.
Pestalozzia guepini vaccinii subsp. nov. on dead leaves of *Vaccinium macrocarpon.*
Plectrothrix gen. nov.
Plectrothrix globosa sp. nov. on leaves of *Vaccinium macrocarpon.*
P. Spaulding.

Sheldon, John L., Preliminary Studies on the Rusts of the *Asparagus* and the Carnation; Parasitism of *Darluca.* (Science. N. S. XVI. 1902. p. 235—237.)

Inoculations were made mostly in the green-house, with the asparagus rust *(Puccinia asparagi* DC.) and the carnation rust *(Uromyces caryophillinus* [Sch.] Schroet.). Inoculations were made by spraying the plants and placing the spores on the moistened leaves and stems. Successful inoculations were made with spores collected December 12, 1900, March 28 and April 24, 1901, the spores having survived the winter when protected by the unbroken epidermis of the asparagus. The period of incubation in the greenhouse varied from eighteen to eight days. Decrease in temperature, number of hours and intensity of the sunlight lengthened the period of incubation. Increase in these factors shortened it. Vigorous growing plants took the disease much better than those that were doing poorly Successful inoculations were made with uredospores on the principal varieties of garden asparagus and on *A. plumosus nanus, A. broussonetti* and *A. verticillatus.*

In many instances teleutospores have followed the production of uredospores giving all stages of the rust from inoculations. The similarity of *Puccinia asparagi* and *P. porri* on the onion, with the results of the inoculations, suggest the identity of the two rusts. Klebahn has inoculated several species of *Allium* including *A. cepa* with *Melampsora,* producing a *Caeoma* in each case. Inoculations of several species of *Dianthus* and *Gypsophila* with the uredospores of the carnation rust *(Uromyces caryophyllinus* [Sch.] Schroet.) gave the same results as concerns sunlight, temperature, etc. as was obtained with asparagus. The carnation rust is localized instead of being distributed throughout the plant. Certain varieties of carnations are practically immune.

Experiments with *Darluca filum* Cast., thought to be parasitic on carnation rust, gave strong indications that it may be parasitic on asparagus. Its saprophytic tendencies were shown by growing it on various animal and vegetable culture media. P. Spaulding.

Llenas y Fernandez, M., Algunos líquenes de los alrededores de Barcelona. (Boletín de la Sociedad española de Historia Natural. II. 1902. p. 207—211.)

The author calls attention to the state of neglect into which the Spanish Cryptogams and especially the Lichens, have fallen; and he publishes a list of 58 species and 9 varieties of Lichens gathered in the environs of Barcelona. A. Gepp (London).

Casares Gil, A., Algunas observaciones sobre la coloración rojiza de ciertas hepáticas. (Boletín de la Sociedad Española de Historia Natural. II. 1902. p. 207—211.)

The author has kept under observation some hepatics which are characterised by a reddish colour, and has come to the conclusion that this colour is of service not for absorbing a greater amount of light or heat but for protecting the plant from undue exposure to the more refrangible rays of sunlight. As to such paradoxical cases as *Targionia hypophylla* and *Grimaldia dichotoma*, which are deeply coloured underneath the frond, he has noticed that they grow in dry sunny places, and that, though they remain expanded during the early morning, yet when the dew has dried off them they roll up so that their green upper surface is covered over and protected by the dark coloured margins of the lower surface. In *Reboulia haemisphaerica* the extent and depth of the red colour on the lower surface is proportional to the intensity of the light in which the plant lives. The red antheridia and reddish violet radicles of other hepatics stand in need of an explanation.

A. Gepp (London).

Grebe, C., Ein bryologischer Ausflug durch den Thüringer Wald. (Allgemeine botanische Zeitschrift für Systematik, Floristik und Pflanzengeographie. Jahrg. 1901. No. 2, 3/4.)

Eine Arbeit, die einen ungefähren Gesammteindruck der Thüringer Gebirgsmoosflora vermittelt.

Als neue Glieder fügt Verf. den bisher bekannten Thüringer Arten folgende hinzu: *Amphidium lapponicum* Schpr., *Plagiothecium succulentum* Lindbg., *Dicranum congestum* Brid. und *Mnium subglobosum* Br. eur. Verf. fand eine grosse Zahl von recht seltenen Moosen, darunter auch an „loci classici" diejenigen Arten, welche hier Bridel vor mehr als 100 Jahren zuerst für die Wissenschaft auffand. Recht leicht und anregend ist der Artikel zu lesen und bildet eine Vervollständigung der bryologischen Arbeiten von Dr. Julius Roell und A. Roese über die Moosflora von Thüringen.

Matouschek (Reichenberg).

Migula, Walter, Kryptogamae Germaniae, Austriae et Helvetiae exsiccatae. Fascikel I.

Dieses Exsiccatenwerk wird Algen, Pilze, Flechten, Moose und Farne umfassen und zwar so, dass jedes Fascikel stets nur Vertreter einer Gruppe enthält. Das I. Fascikel enthält Moose u. zw. 25 Stück: *Targionia hypophylla, Sphaerocarpus Michelii, Pellia epiphylla, Solenostoma sphaerocarpa, Phascum curvicollum, Hymenostylium curvirostre, Dicranella varia, Dicranum scoparium, Fissidens bryoides, Ceratodon purpureus, Pottia minutula, Barbula unguiculata, Brachysteleum polyphyllum, Racomitrium aciculare, Orthotrichum anomalum, Schistostega osmundacea, Funaria mediterranea* und *hygrometrica, Leptobryum pyriforme, Bryum argenteum, Mnium punctatum, Catharinaea undulata, Pogonatum urnigerum, Neckera crispa* und *Anomodon viticulosus.*

Matouschek (Reichenberg).

Salmon, Ernest S., Bryological notes. (Journal of Botany. London. XL. 1902. p. 273—279. tab. 440.)

The author adds to the synonymy of *Anomodon Toccoæ* Sulliv. et Lesq. — a moss which he has previously investigated. Then, proceeding to the unique Burmese moss *Thiemea Hampeana* C. Muell., he discusses its structure and points out its resemblance to *Wilsoniella* in peristome,

habit, areolation, etc. He transfers the plant to that genus as *W. Hampeana*, and suppresses *Thiemea*. *Wilsoniella* he would remove from the *Bryaceae* into the *Dicranaceae* or *Tortulaceae*. He passes on to the Indian *Syrrhopodon Gardneri* Schwaegr., and shows that a definite var. *Maclellandii* can be distinguished from the type. Finally, he redescribes the type specimen of the Indian *Pogonatum nudiusculum* Mitt., and shews how it may be distinguished from *P. seminudum* Mitt.

A. Gepp (London].

Ashe, W. W., Some new Pennsylvania thorns. — Contributions from my herbarium No 14. (Annals of the Carnegie Museum. I. p. 387—398. May 1902.)

Contains the following new names: *Crataegus arcuata, C. Gruberi, C. tenella, C. crocata, C. foetida, C. pausiaca, C. porrecta, C. premora, C. cristata, C. brumalis, C. Pennsylvanica, C. populnea, C. eburnea, C. virella, C. cicur, C. Shaferi* and *C. viatica*.

The printed date of issue is corrected on the separates to June 26.

Trelease.

Buchenau, Fritz, *Tropaeolaceae* aus Engler, Pflanzenreich. Mit 91 Einzelbildern in 14 Figuren. 36 pp. Leipzig (W. Engelmann) 1902.

Die Familie, welcher für die Gärtnerei eine gewisse Bedeutung zukommt, wenn auch nicht mehr in dem Grade wie früher, war in den Natürlichen Pflanzenfamilien etwas kurz weggekommen, sie war in knapp vier Seiten erledigt worden. Durch die vorliegende Arbeit hat sie die ihr gebührende eingehende Behandlung erfahren. Der systematischen Ausarbeitung geht ein umfangreicher allgemeiner Theil voraus, in dem namentlich der Blüthenmorphologie die nothwendige Beachtung geschenkt wird. Der heteromere Bau des Androeceums ist schon zu wiederholten Malen Veranlassung gewesen, Aborttheorie und Verschiebung der formalen Morphologie walten zu lassen, noch 1899 sind die achtzähligen Cyclen pentamer veranlagter Blüthen behandelt worden. Die Zygomorphie wird auf die Entwickelung des Spornes zurückgeführt. Verf. bezeichnet diesen, weil er hohl ist, als „negativ". Ref. geht wohl nicht fehl, wenn er in dieser Bezeichnung eine Fortsetzung der Terminologie von Čelakovský's negativem Dedoublement sieht.

Die schon von Schacht in den Hauptgrundzügen beobachtete höchst merkwürdige Entwickelung des Keimlings wird nach Untersuchungen von Kayer corrigirt und ergänzt. Bezüglich der Verwandtschaftsverhältnisse betont Verf. zunächst die Beziehungen zu den *Geraniaceen;* dann wird auf die Analogien mit den *Hippocastaneaceen* hingewiesen. Gegen die letztere hat der Herausgeber des Pflanzenreichs A. Engler einen energischen Protest in einer Fussnote erhoben.

Was den systematischen Theil betrifft, so ist eine Gliederung in gut umgrenzte Untergruppen, wie es scheint, nicht möglich oder bisher nicht durchgeführt. Die beschriebenen 50 Arten sind in einer sehr sorgfältig ausgearbeiteten Uebersicht nach

den Verwandtschaftsverhältnissen zusammengestellt, dem zur leichteren Bestimmung claves auxiliares folgen. Neue Arten sind in dem speciellen Theile nicht mehr aufgestellt, nachdem Verf. 1899 zuletzt das ihm als Monographen zugesandte Material ausgearbeitet hat. K. Schumann.

Cockerell, T. D. A., Notes on *Sphaeralcea* and *Malvastrum*. (Bulletin of the Southern California Academy of Sciences. I. p. 106—108. Aug. 1, 1902.)

Contains the following new names: *Sphaeralcea Fendleri triphylla*, *S. Fendleri lobata* (*S. lobata* Wooton), *S. Fendleri perpallida* (*S. lobata perpallida* Cockerell), *S Fendleri variabilis* (*S. variabilis* Cockerell) and *Malvastrum elatum* (*M. coccineum elatum* E. G. Baker). Trelease.

Degen, A., Bemerkungen über einige orientalische Pflanzenarten. XLI. (Magyar Bot. Lapok. Mei 1902. No. 5. p. 134.)

Das dem *Sempervirum arenarium* Koch zunächst stehende *S. Simonkaianum* wird neu beschrieben und seine Unterschiede von den verwandten Arten angegeben. Fundort: der Berg Öcsém Teteje im nordöstlichen Siebenbürgen. Ginzberger (Wien).

Fernald, M. L., *Taraxacum palustre* in America. (Rhodora. IV. p. 155—157. August 1902.)

Accompanied by a synopsis of the differences between the three dandelions known as occurring in New England. Trelease.

Hooker, Sir Joseph Dalton, Curtis's Botanical Magazine. [III.] 1902. No. 692. pl. 7847—7851.

The following species are described and figured: *Echium Wildpretii* sp. nov. (Canary Islands), *Decaisnea Fargesii* Franch. (China), *Heteroloma lobelioides* Zucc. (Mexico and Guatemala), *Fritillaria askabadensis* Micheli (Central Asia), *Gelsemium sempervirens* Ait. (Southern United States). H. H. W. Pearson.

Nash, G. V., An unusual specimen of a West Indian Orchid. (Journal of the New York Botanical Garden. III. August 1902. p. 145—147. F. 23.)

Oncidium Baueri, with a panicle 12½ ft. long. Trelease.

Nelson, Aven, The genus *Hedysarum* in the Rocky Mountains. (Proceedings of the Biological Society of Washington. XV. p. 183—186. August 6, 1902.)

Contains the following new names: *H. pabulare*, *H. philoscia* and *H. Uintahense*. Trelease.

Parish, S. B., Through desert and mountain in southern California. (Phe Plant World. V. p. 121—128. July 1902.)

General notes on the flora of the Mohave desert and the mountains of the San Bernardino region. Trelease.

Pollard, C. L. and **Cockerell, T. D. A.**, Four new plants from New Mexico. (Proceedings of the Biological Society of Washington. XV. p. 177—179. Aug. 6, 1902.)

Viola Wilmattae, Primula Ellisiae, P. angustifolia Helenae and *Achillea laxiflora.* Trelease.

Sargent, C. S., Some additions to the flora of Massachusetts. (Rhodora. IV. p. 166—167. August 1902.)

Occurrence of *Crataegus scabrida, C asperifolia, C. lobulata, C. Pringlei* and *Quercus acuminata* Trelease.

Shaw, Charles, H., The Development of Vegetation in the Morainal Depressions of the Vicinity of Woods Hole. (Bot. Gaz. XXXIII. June 1902. p. 437. With six figures.)

Hydrophilous plants which grow from the bottom of fresh water pools are often confined to a zone separated from the shore line. Plants of the shore line, have running stems which enable them to escape death by burial in silt.

Atoll like stages occur in which an island, or ring of floating vegetation develops in the body of the pool, leaving the margin destitute of plants. For the cause of these the hypothesis of Mac Millan for plant atolls is inadequate. These formations occur only in deep woods or in places recently cleared. There the surrounding slopes are so protected from ordinary erosive action by a dense felt of humus vegetation that only fallen leaves and other organic stuff is swept into the pool. Such material smothers the plants of the margin and decays with very little production of solid matter.

Shaw.

Thaisz, L., *Astragalus depressus* L. Ein neuer Bürger der ungarischen Flora. (Magyar Bot. Lapok. Jänner 1902. No. 1. p. 26.)

Die Pflanze wurde bei Herkulesbad in Süd-Ungarn entdeckt; der Standort ist einer der nördlichsten, die bisher bekannt sind.

Ginzberger (Wien).

Williams, E. F., Two noteworthy Carices at Sudbury, Massachusetts. (Rhodora. IV. p. 167—168. August 1902.)

Carex teretiuscula ramosa and *C. tetanica Woodii.* Trelease.

Kirkwood, J. E. and **Gies, W. J.**, Chemical Studies of the Cocoanut, with some notes on the changes during germination. (Bull. Torr. Bot. Club. XXIX. 1902. p. 321—359. 5 figs.)

The results of all of the more important investigations on the cocoanut, together with those obtained by the extensive researches of the authors are described. The more important

economic uses, the general and average composition of the husk, shell and endosperm are given in minute detail with respect to the fats, crude fiber, proteids, ash and enzymes. The characteristic globulin, cocoa-edostin was isolated and is figured.

The development of the seedling and the accompanying chemical changes in the endosperm were followed, but the authors did not succeed in the isolatin of an enzyme from the great absorbent organ which ultimately fills the central cavity of the nut. Mac Dougal.

S., Neuere Forschungen über Flores Kusso. (Pharmaceutische Post. Jahrg. XXXV. 1902. p. 410—411.)

Discussion der von Prof. Ivan Kondakow im „Archiv der Pharmacie" veröffentlichten Arbeit. Matouschek (Reichenberg).

Storer, F. H., Testing for mannose. (Bull. of the Bussey Institution. III. Part 2. 1902. p. 13—45.)

A review of current methods of testing for mannose in vegetable tissues, with a description of the precautions to be observed in the use of phenyl-hydrazin and lead acetate as reagents. Mannose was found in the wood of the sugar maple but not in birch, willow or poplar. This substance forms an important adjunct storage material in the maple and in a large number of seeds, roots, tubers etc., and must be taken into account in a consideration of the nutrition of the plants containing it. Mac Dougal.

Hays, W. M., Progress in plant and animal breeding. (Yearbook of Dept. of Agriculture. U. S. 1901. p. 217—232. 6 figs.)

A general summary of the results accomplished by carefully regulated methods of breeding, and a description of the processes employed with much success by the author in the production of new varieties of wheat. Mac Dougal.

Nelson, Albert, Cultivation of the yellow locust in Maryland. (Forestry and Irrigation. VIII. August 1902. p. 326—327. fig.)

Referring to *Robinia Pseudacacia.* Trelease.

Williamson, David R., The Beginning of the Lily Season. (Gardeners' Chronicle. [III.] Vol. XXXII. 1902. p. 115, 116.)

The author discusses various early-flowering lilies.
H. H. W. Pearson.

Ausgegeben: 23. September 1902.

Commissions-Verlag: E. J. Brill in Leiden (Holland).
Druck von Gebrüder Gotthelft, Kgl. Hofbuchdruckerei in Cassel.